

## 7. Schulstufe

2 SW	Wiederholung		Rechnen mit Dezimalzahlen und Brüchen
5 SW	Rationale Zahlen	Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rat. Zahlen in verschiedenen Formen deuten</li> <li>- Als Zustände gegenüber einem Nullpunkt</li> <li>- Als Punkte einer Zahlengeraden</li> <li>- Erkennen und Beschreiben von Kleiner – Größer – Beziehungen</li> <li>- Die Regeln für das Rechnen mit rat. Zahlen wissen und bei Rechenbeispielen ( mit einfachen Zahlen) mit Sicherheit anwenden können</li> <li>- Verketteten der vier Grundrechnungsarten und derart entstehende Terme auch mit elektronischen Rechenhilfsmitteln berechnen können</li> <li>- Sicherheit im Kopfrechnen gewinnen</li> </ul>
<b>Verstehen</b>		<b>Wissen</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- In welchen Alltagsituationen rat. Zahlen vorkommen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe: Gegenzahl, Vorgänger, Nachfolger, Betrag</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung auf der Zahlengeraden</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Z, N, Q</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle Zahlen lassen sich bestimmten Zahlenmengen zuordnen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- (+);(-) – sind Vorzeichen</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechenregeln für das Addieren und Subtrahieren mit rat.</li> </ul>	
		<b>Tun können</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ganze und rat. Auf der Zahlengeraden darstellen</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordnen und vergleichen</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorgänger, Nachfolger, Gegenzahl und Betrag angeben</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Addieren und subtrahieren mit rat. Zahlen</li> </ul>	

		Zahlen	
		- Rechenregeln für das Multiplizieren und Dividieren mit rat. Zahlen	- Mult. Und dividieren mit rat. Zahlen
		- Vorzeichenregel	- Rechengesetze anwenden
		- Rechengesetze	- Vorrangregel anwenden
			- Mit rat. Die vier GRA durchführen
			- Textbeispiele mit mehreren Rechenschritten lösen
			- Zuordnung von Zahlen zu den richtigen Zahlenmengen
<b>1. Schularbeit</b>			-
<b>1 SW</b>	<b>Das rechtwinkelige Koordinatensystem</b>	<i>Lehrplanbezug</i>	- <i>Rat. Zahlen für die Darstellung im Koordinatensystem verwenden</i>
<b>Verstehen</b>		<b>Wissen</b>	
- Jeden Koordinatenpaar ist genau ein Punkt im KS zugeordnet		- Begriffe: Koordinaten, X – Y – Achse, Ursprung, Einheitsstrecke, Quadranten	
- Koordinaten helfen in verschiedenen Alltagssituationen bei der Orientierung		- Orientierung der x – Achse: waagrecht - Orientierung der y – Achse: senkrecht	
- Koordinaten sind Anweisungen		- Punkte den Quadranten zuordnen	
<b>6 SW</b>	<b>Umfang und Flächeninhalt von Drei – und Vierecken</b>	<i>Lehrplanbezug</i>	- <i>Formeln für Flächeninhalte von Dreiecken und Vierecken begründen und damit Flächeninhalte berechnen können</i> - <i>Umkehraufgaben lösen können</i>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formeln in Sachsituationen und in der Geometrie aufstellen können</li> <li>- Aufgaben aus Anwendungsbereichen und aus der Geometrie durch Umformungen von Formeln oder Termen lösen können</li> </ul>
<b>Verstehen</b>	<b>Wissen</b>		<b>Tun können</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die u – und A - Formeln des allgemeinen Dreiecks erklären sich durch Flächenverschiebungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften, U- und A – Formeln von Quadrat, Rechteck, rechtwink. Dreieck, allgemein. Dreieck und besonderen Dreiecken</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- U – und A – Berechnungen in Quadrat, Rechteck und rechtw. Dreieck</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kongruenzsätze im Dreieck: SSS, SWS, WSW</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstruktion, u – und A – Berechnung im allgem. Dreieck</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umkehraufgaben zu U und A in Quadrat, Rechteck, rechtw. Dreieck und allgem. Dreieck lösen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- U – und A – Formeln in Parallelogramm und Trapez durch Herleitung ( Verschiebung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften, U – und A –Formel von Parallelogramm und Trapez</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstr., U – und A – Berechnung in Parallelogramm und Trapez</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- U – und A – Formeln in Deltoid und Raute durch Herleitung( Verschiebung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften, U – und A –Formel von Deltoid und Raute</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konstr., U – und A – Berechnung in Deltoid und Raute</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umkehraufgaben zu u – und A – Berechnungen in Parallelogramm, Trapez, Deltoid und Raute lösen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenberechnung im allgemeinen Viereck durch</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- A – Berechnung in allgemeinen Vierecken</li> </ul>

Zerlegung			
- <b>2. Schularbeit</b>			-
- <b>Weihnachtsferien - 2 Wochen</b>			-
5 SW	Terme und Potenzen	<i>Lehrplanbezug</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Formeln bzw. Terme umformen und durch Rechenregeln begründen können</i></li> <li>- <i>Mit einfachen Potenzen arbeiten können</i></li> <li>- <i>Formeln in Sachsituationen und in der Geometrie aufstellen können</i></li> <li>- <i>Aufgaben aus Anwendungsbereichen und aus der Geometrie durch Umformungen von Formeln oder Termen lösen können</i></li> <li>- <i>Dabei auch Aufgaben variieren und graphische Darstellungen nutzen können</i></li> </ul>
<b>Verstehen</b>		<b>Wissen</b>	
- Wann Terme verwendet werden		- Begriffe: Variable, Term, Koeffizient, Monom, Binom, Polynom	- Einfache Terme add. Und subtr.
- Für das Rechnen mit Termen gelten die selben Regeln und Rechengesetze wie mit Zahlen		- Regeln zum Addieren und Subtrahieren	- Klammerterme richtig vereinfachen
		- Klammerregeln	
		- Reihenfolge beim Auflösen versch. Klammern	
- Was Potenzieren ist		- Begriffe: Potenz, Exponent, Basis	- Wiederholte Multiplikationen als Potenzen schreiben
- Dass große Zahlen durch		- Gleitkommadarstellung	- Wert von Potenzen berechnen

Gleitkommadarstellung vereinfacht werden können			
		- Zehnerpotenz	- Zahlen als Zehnerpotenzen u.u. darstellen
		- Potenzieren ist eine wiederholte Multiplikation mit gleichen Faktoren	- Potenzen von Termen berechnen
		- Regeln zum Addieren und subtrahieren von Potenztermen	- Potenzterme addieren und subtrahieren
		- Regeln zum Multiplizieren und dividieren von Potenztermen und Binomen	- Mult. und div. Von Monomen, Binomen und Potenztermen
	- Warum das Verteilungsgesetz beim Herausheben gemeinsamer Faktoren eine Rolle spielt		- Herausheben gemeinsamen Faktoren
			- Texte vorgegebenen Termen richtig zuordnen
	- Semesterferien – 1 Woche		-
<b>2 SW</b>	<b>Gleichungen</b>	<i>Lehrplanbezug</i>	- Lösen von linearen Gleichungen mit einer Unbekannten
<b>Verstehen</b>		<b>Wissen</b>	
- Unterschiede zwischen Gleichung und Ungleichung		- Begriffe: Grundmenge, Leere Menge, Lösungsmenge	
		- Was Äquivalenzumformungen sind	- Texte in die Form einer math. Gleichung umwandeln
			- Probe durchführen
			- Formeln nach einer gesuchten Größe umformen

- <b>3. Schularbeit</b>			-
<b>3 SW</b>	<b>Prozent - und Zinsrechnung</b>	<i>Lehrplanbezug</i>	- <i>Lineare Wachstums- und Abnahmeprozesse mit verschiedenen Annahmen unter Zuhilfenahme von elektronischen Rechenhilfsmitteln untersuchen können ( zB. Zinssätze)</i>
<b>Verstehen</b>		<b>Wissen</b>	
- Inn welchen Alltagssituationen Prozente und Zinsen vorkommen und verwendet werden		- Begriffe: Grundwert, Prozentsatz, Prozentanteil ( Prozentwert)	
		- G, A und p berechnen	
		- Formeln umformen und in Textbeispielen verwenden	
		- Z, K und p berechnen	
		- Jahres-, Monats- und Tageszinsen berechnen	
- <b>Osterferien - 10 Tage</b>			
<b>4 SW</b>	<b>Verhältnisse und Proportionen und Ähnlichkeit</b>	<i>Lehrplanbezug</i>	- <i>Funktionale Abhängigkeiten erkennen, formelmäßig und graphisch darstellen</i> - <i>Vergrößern und Verkleinern von Figuren</i> - <i>Ähnliche Figuren erkennen und beschreiben</i>
<b>Verstehen</b>		<b>Wissen</b>	
- Verhältnisse und Proportionen werden zum Vergleichen verschiedener Größen verwendet		- Schreibweise als Division oder Bruch	
		- Wert eines Verhältnisses angeben	

		- Wie der Wert eines Verhältnisses berechnet wird	- Verhältnisse erweitern und kürzen
		- dass eine Verhältnisgleichung eine Proportion ist	- Berechnung einer unbekanntes Größe mithilfe einer Proportion
- Wann Figuren zueinander ähnlich oder kongruent sind		- Eigenschaften und Merkmale von ähnlichen und kongruenten Figuren	- Ähnliche und kongruente Figuren erkennen
		- Arbeitsschritte zum Teilen, Vergrößern und Verkleinern von Strecken und Figuren	- Strecken in gleich große Teile bzw. in einem vorgegebenen Verhältnis teilen
			- Strecken und Figuren vergrößern und verkleinern
- <b>4. Schularbeit</b>			-
<b>2 SW</b>	<b>Der Lehrsatz des Pythagoras</b>	<i>Lehrplanbezug</i>	- <i>Den Lehrsatz des Pythagoras für Berechnungen in ebenen Figuren nutzen können</i>
<b>Verstehen</b>	<b>Wissen</b>		<b>Tun können</b>
- Verstehen des pyth. LS durch den Beweis mithilfe der Quadrate	- Begriffe: Katheten, Hypotenuse		- Fehlende Seite im rechth. Dreieck berechnen
- Dass mithilfe des pyth. LS im rechth. Dreieck auch in anderen ebenen Figuren fehlende Seiten berechnet werden können	- Formeln des pyth. LS und die Umformungen		- Rechth. Dreieck in versch. ebenen Figuren erkennen und einzeichnen können
			- Mithilfe des pyth LS fehlende Seiten in versch. ebenen Figuren berechnen
<b>1 SW</b>	<b>Statistik</b>	<i>Lehrplanbezug</i>	- <i>Lineare Wachstums- und Abnahmeprozesse mit verschiedenen Annahmen unter Zuhilfenahme von elektronischen</i>

			<p><i>Rechenhilfsmitteln untersuchen können ( zB. Zinssätze)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Funktionale Abhängigkeiten erkennen, formelmäßig und graphisch darstellen</i></li> <li>- <i>Untersuchen und Darstellen von Datenmengen</i></li> </ul>	
<b>Verstehen</b>		<b>Wissen</b>		<b>Tun können</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wozu uns die Statistik dient – dem Beschreiben und Darstellen von Zusammenhängen verschiedener Datenmengen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Begriffe: Strichliste, absolute – relative – prozentuelle Häufigkeit, Mittelwert, Spannweite, Maximum, Minimum</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Strichliste erstellen</li> </ul>
-		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschiedene Darstellungsmöglichkeiten</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolute – relative und prozentuelle Hk berechnen</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- xy – Diagramm</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mittelwert, Spannweite, Minimum und Maximum bestimmen</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenmengen in versch. Diagrammen darstellen</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusammenhänge zwischen Datenmengen durch ein xy – Diagramm darstellen</li> </ul>
<b>2 SW</b>	<b>Körper</b>	<i>Lehrplanbezug</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gegenstände, die die Gestalt eines Prismas oder einer Pyramide haben, zeichnerisch darstellen können</i></li> <li>- <i>Oberfläche, Rauminhalt und Gewicht von Gegenständen, die die Gestalt eines Prismas oder einer Pyramide</i></li> </ul>	



				<i>haben, berechnen können</i>	
<b>Verstehen</b>		<b>Wissen</b>		<b>Tun können</b>	
- Zusammenhang zwischen Raum – und Hohlmaßen		- Merkmale, Eigenschaften und Bezeichnung von Prismen		- Gerade Prismen aufgrund ihrer Grundfläche erkennen und benennen und konstruieren	
		- V – Formel gerader Prismen		- V – Berechnung bei Würfel, Quader und geraden Prismen	
		- Merkmale und Eigenschaften und Bezeichnung von Pyramiden		- Pyramiden aufgrund ihrer Grundfläche erkennen, benennen und konstruieren	
		- V – Formel von Pyramiden		- V – Berechnung bei Pyramiden	
		- P – Rho – Bezeichnung für die Dichte		- Masseberechnungen bei Prismen und Pyramiden	
		- m - Formel			